

PAT-NO: JP403284450A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03284450 A

TITLE: AIR SPRAYING TYPE WATER DROPLET REMOVING  
DEVICE OF OUTER MIRROR FOR AUTOMOBILE

PUBN-DATE: December 16, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KITO, SHOZO

HARADA, SHOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOKAI RIKA CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02085454

APPL-DATE: March 31, 1990

INT-CL (IPC): B60S001/60, B60R001/06

US-CL-CURRENT: 15/250.003

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate water droplet in a wide range by constituting an air blow-off nozzle from an air blow port which is located on a part of the corner part of a mirror body and a blow-off port which contains a bottomwall surface spreading air along the surface of the mirror body and a sidewall surface regulating air spreading angles.

CONSTITUTION: A holding member 1 in a mirror holder which retains a mirror body 4 is constituted from a peripheral wall 18 located on the periphery of the mirror body 4 and holding part 15, and the holding part 15 on the

back surface  
is provided with recessed parts 13 and 14 for installing a blow-off  
nozzle 2.  
The blow-off nozzle 2 is formed with an air blow port 11 extending  
from the  
back surface to the surface of the mirror body 4 and a blow-off port  
8 for  
blowing off air along the surface of the mirror body 4, and the blow-  
off port 8  
is formed in blocks by a bottomwall 16 containing a bottomwall  
surface 19 with  
which air from the blow port 11 collides, and two sidewalls 10 which  
regulate a  
blow-off angle to the angle containing a whole surface of the mirror  
body. The  
bottomwall 16 is provided with a partition 9 which divides the blow-  
off port 8  
into two sections along an air blowing-off direction.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-284450

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)12月16日

B 60 S 1/60  
B 60 R 1/06

G 8211-3D  
M 7812-3D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 自動車用アウターミラーのエア吹き付け式水滴除去装置

⑯ 特 願 平2-85454

⑰ 出 願 平2(1990)3月31日

⑱ 発 明 者 鬼 頭 昇 三 愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地 株式会社東海  
理化電機製作所内

⑲ 発 明 者 原 田 昇 一 愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地 株式会社東海  
理化電機製作所内

⑳ 出 願 人 株式会社東海理化電機 愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地  
製作所

㉑ 代 理 人 弁理士 青山 葆 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用アウターミラーのエア吹き付け式水滴除去装置

2. 特許請求の範囲

(1). エアをミラー本体(4)の表面に吹き付けるためのエア吹き出しノズル(2)を有するエア吹き付け式水滴除去装置において、

上記吹き出しノズル(2)は、上記ミラー本体(4)のコーナー部の一箇所であって該ミラー本体(4)の背面側から表面側へ伸びる送風口(11)と、該送風口(11)内を上記ミラー本体(4)の背面側から表面側へ流れるエアを衝突させることにより該エアを該ミラー本体(4)の表面沿いに広げさせる底壁面(19)及びそのエアの広がる角度を該ミラー本体(4)の表面全体を含む角度に設定すべく上記ミラー本体(4)の径方向外方から内方へ向かって該角度で広がる2つの側壁面(20)を有する吹き出し口(8)と、を備え、該吹き出し口(8)内には、該吹き出し口(8)自体をエアの吹き出し方向に沿って仕

切る仕切り壁(9)が形成されたことを特徴とする

自動車用アウターミラーのエア吹き付け式水滴除去装置。

(2). 上記吹き出し口(32)及び仕切り壁(33)は、上記ミラー本体(4)を保持するミラーホルダー(31)を構成し且つ該ミラー本体(4)の前面周縁部に位置するフランジ部(34)の背面側に凹部として形成され、上記送風口(37)は、上記ミラーホルダー(31)を構成し且つ上記ミラー本体(4)の外周面と嵌合する周壁部(5)内を上記吹き出し口(32)から該周壁部(5)の後端面まで貫通する貫通穴として形成されたことを特徴とする請求項1記載の自動車用アウターミラーのエア吹き付け式水滴除去装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、自動車用アウターミラーの表面にエアを吹き付けることによって該ミラー表面に付着した水滴を除去するためのエア吹き付け式水滴除去装置に関する。

【従来の技術】

従来より、降雨中に自動車を運転する場合などに、ドアミラーやフェンダーミラー等のアウトミラーの表面に付着する水滴によって車両後方の視認性が低下するのを防止するために、その水滴を除去するための装置が提供されている。その例としては、特開昭61-285157号公報や特開昭56-163931号公報等に開示されたような、ミラーの表面にエアを吹き付けることによってその表面に付着した水滴を除去できるようにした水滴除去装置を挙げることができる。このようなエア吹き付け式水滴除去装置では、一般に、車体内部に設けられたエアコンプレッサーと、ミラー本体の周囲に設けられたエア吹き出しノズルとがチューブによって接続されることで、エアを吹き出しノズルからミラー表面に吹き付けることができるように構成されている。

#### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、これらの公報に開示された水滴除去装置では、ミラーの表面に付着した水滴をできるだけ広範囲に亘って除去することを目的として、

ミラー本体の背面側から表面側へ流れるエアを衝突させることによりエアをミラー本体の表面沿いに広がらせる底壁面及びそのエアの広がる角度をミラー本体の表面全体を含む角度に設定すべくミラー本体の径方向外方から内方へ向かってその角度で広がる2つの側壁面を有する吹き出し口と、を備え、この吹き出し口内に、吹き出し口自体をエアの吹き出し方向に沿って仕切る仕切り壁が形成されたことを特徴とする自動車用アウトミラーのエア吹き付け式水滴除去装置が提供される。

上記構成においては、車体内部から供給されるエアは、まず、ミラー本体のコーナー部の一箇所に設けられた送風口をミラー本体の背面側から表面側へ流れる。そして、このエアは、吹き出し口の底壁面に衝突してミラー本体の表面に沿って広がろうとするが、その際、エアは、ミラー本体の表面全体を含む角度で広がる2つの側壁面で反射するから、その角度の範囲内でのみ、吹き出し口から吹き出されることになる。一方、エ

ア吹き出しノズルが、ミラーの周囲における複数の位置に設けられている。ところが、このように配置されたノズルで実際に水滴の除去を行った場合、各ノズルのちょうど中間位置に、水滴が集合して一本の筋が形成される。これは、各ノズルから吹き出されたエアが各ノズルの間で相互に衝突して、エアの一方方向への進行が妨げられるためであると考えられる。このような水滴による筋が残るため、従来のエア吹き付け式水滴除去装置では、本来の目的に反して完全な後方視界が得られていないことになる。

したがって、本発明の解決すべき技術的課題は、エア吹き付け式の水滴除去装置において、水滴による筋の形成をなくしてミラーの全表面での水滴の除去を可能とすることである。

#### 【課題を解決するための手段及び作用・効果】

本発明によれば、エアをミラー本体の表面に吹き付けるためのエア吹き出しノズルが、ミラー本体のコーナー部の一箇所でミラー本体の背面側から表面側へ伸びる送風口と、この送風口内を

一は、吹き出し口に形成された2つの側壁面で反射するために、その広がり角度の範囲内でも特にその中央付近に集中しがちであるが、上記構成では、吹き出し口自体が仕切り壁によりエアの吹き出し方向に沿って仕切られているため、中央付近で集中するエアがその仕切り壁でも反射することになり、その結果、エアは、ミラー表面の全体を含む角度でほぼ均一に広がることになる。

このように、この水滴除去装置では、ノズルが僅か一箇所にしか設けられていないにも拘わらず、ミラーの全表面にエアが吹き付けられる。また、エアの吹き出し凹部は仕切り壁によって仕切られてはいるが、殆ど一箇所から吹き出されると変わらないため、従来とは異なり、複数の吹き出し口から吹き出されたエア同士がミラーの表面で衝突して水滴の進行が妨げられるようなことはない。したがって、ミラー表面において水滴による筋が形成されることはなく、ミラーの全表面で水滴を除去することができる。

また、上記構成においては、吹き出し口及び仕

切り壁を、ミラー本体を保持するミラーホルダーを構成し且つミラー本体の前面周縁部に位置するフランジ部の背面側に凹部として形成し、送風口を、ミラーホルダーを構成し且つミラー本体の外周面と嵌合する周壁部内を吹き出し口から周壁部の後端面まで貫通する貫通穴として形成することが好ましい。

このように構成すれば、ミラーホルダーを成型する際にエアーの吹き出しノズルが同時に形成されるので、製作及び組み付けが容易となるとともに、ノズルがミラーホルダーの外側から見えないため、デザイン的にも極めて好ましいといえることができる。

#### 【実施例】

以下に、第1図から第6図に示した本発明の実施例に係る自動車用アウターミラーのエア吹き付け式水滴除去装置について詳細に説明する。

まず、第1図から第3図に示した第1実施例について説明する。

第1図は、ミラー本体とミラーホルダーとから

14が形成されている。

吹き出しノズル2は、ミラー本体4の背面側から表面側へ伸びる送風口11と、エアーをミラー本体4の表面に沿って吹き出すための吹き出し口8とを有している。吹き出し口8は、第3図に示す斜視図に表すように、送風口11を通して来たエアーが衝突する底壁面19を有する底壁16と、底壁面19に衝突して広がるエアーの吹き出し角度をミラー本体の表面全体を含む角度に規制するための側壁面20を有する2つの側壁10によって区画形成されている。また、底壁16には、吹き出し口8をエアーの吹き出し方向に沿って二等分する仕切り壁9が形成されている。

以上のように構成された各部品によりミラーユニットを組み立てる場合は、まず、保持部材1の凹部13に吹き出しノズル2をはめ込み、次いで、ミラー本体4とヒータ板5及びスぺーサ6をはめ込んだ上で、バックプレート7を、切欠き17とノズル2とを位置合わせしながら保持部材1に対して固定する。そして、車体の内部に設けられた

なるミラーユニットに、この水滴除去装置に用いられる吹き出しノズルが設けられた状態を示す分解斜視図であり、第2図は吹き出しノズルが装着された状態でのミラーユニットの要部断面図である。図示するように、このミラーユニットは、ミラー本体4を、その背面側に位置するバックプレート7と、ミラー本体4の周囲から前面周縁部に回り込むように形成されたリング状の保持部材1とからなるミラーホルダー1,7で保持することで構成されたものであり、ミラー本体4とバックプレート7との間には、ミラー本体4の表面に細かい水滴が付いたときや水滴が凍り付いたときにこれらを溶かして蒸発させるためのヒータ板5と、ゴム等で形成されるリング状のスぺーサ6とが装着されている。

保持部材1は、ミラー本体4の周囲に位置する周壁部18と、ミラー本体4の前面周縁部に位置する保持部15とから構成されているが、この保持部15の背面側に、吹き出しノズル2を装着するために、ミラー本体4に向かって広がる凹部13、

エアーの供給源(不図示)と接続されたチューブ3を、コネクタ12を介してノズル2に装着する。

このようにして構成されたミラーユニットでは、エアーの供給源から供給されるエアーはチューブ3からコネクタ12内を通り、さらに送風口11内をミラー本体4の背面側から表面側へ進行する。そして、このエアーは、吹き出し口8の底壁面19と衝突して周囲へ広がろうとするが、その際、側壁面20の作用によりその吹き出し角度が規制される。また、底壁面19と衝突したエアーは、側壁面20によって反射することでその吹き出し範囲内の中央部分に集中しがちであるが、その中央部分に集中するエアーが仕切り壁9によってさらに反射することで、エアーはその角度の範囲内でほぼ均一に吹き出されて行く。したがって、エアーはミラーの全表面に対してほぼ均一に吹き付けられるので、その表面に付着した水滴は奇麗に除去される。また、この構成では、吹き出し口が二箇所に分けられてはいるが、これらが相互に近接しているため吹き出されたエアー同士が衝突する

ことはなく、したがって、エアーの進行が妨げられることによりミラーの表面に水滴が残ることがない。

次に、第4図から第6図に示した第2実施例について説明する。

第4図はこのエアー吹き付け式水滴除去装置に用いられる吹き出しノズルが設けられるミラーユニットの要部断面図、第5図はミラーホルダーの要部を示す底面図、第6図は第5図のVI矢視図である。図示するように、このミラーユニットは、ミラー本体4を、周壁部35と保持部36とからなる保持部材31と、バックプレート7とで保持することにより構成されたものである(ヒータ板及びスペーサは省略している)。

保持部材31の周壁部35内には、送風口34としての貫通穴が形成され、保持部36の背面側には、エアーの吹き出し角度をミラー本体の表面全体を含む角度に規制するための凹部が吹き出し口32として形成されている。また、吹き出し口3.2内には、吹き出し口3.2自体をエアーの吹き

出し方向に沿って二等分する仕切り壁33が形成されている。

この構成では、吹き出しノズルがミラーホルダーと一体成型されるので、その製作及びミラーユニットの組み付けが容易となるとともに、ノズルがミラーホルダーの外部から見えないため、デザイン的にも極めて好ましいといえることができる。

なお、以上の各実施例では、仕切り壁を吹き出し口内の中央の一箇所にのみ設けたものとして説明したが、中央部以外のところにも設ければ、さらに微妙な調整を行なうことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

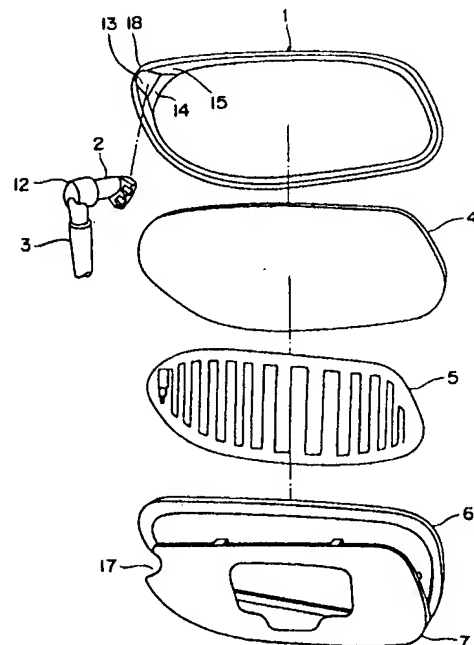
第1図は本発明の第1実施例に係る自動車用アウターミラーのエアー吹き付け式水滴除去装置に用いられる吹き出しノズルが設けられるミラーユニットの分解斜視図、第2図はこのミラーユニットの要部断面図、第3図はこのミラーユニットに設けられるエアー吹き出しノズルの斜視図、第4図は本発明の第2実施例に係る自動車用アウターミラーのエアー吹き付け式水滴除去装置に用いら

れる吹き出しノズルが設けられるミラーユニットの要部断面図、第5図はミラーホルダーの要部を示す底面図、第6図は第5図のVI矢視図である。

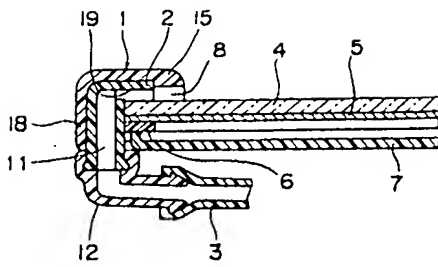
1…保持部材、2…吹き出しノズル、3…チューブ、4…ミラー本体、5…ヒータ板、6…スペーサ、7…バックプレート、8…吹き出し口、9…仕切り壁、10…側壁、11…送風口、12…コネクタ、13,14…凹部、15…保持部、16…底壁、17…切欠き、18…周壁部、19…底壁面、20…側壁面、31…保持部材、32…吹き出し口、33…仕切り壁、34…送風口、35…周壁部、36…保持部

特許出願人 株式会社東海理化電機製作所  
代理人 井理士 青山 森 (ほか1名)

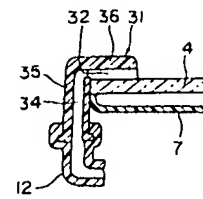
第1図



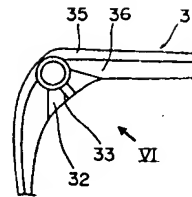
第 2 図



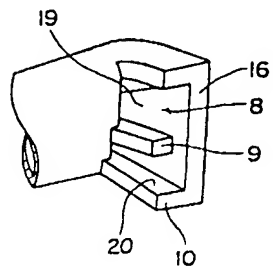
第 4 図



第 5 図



第 3 図



第 6 図

